



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 40 315 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 K 7/06**  
A 61 K 7/075  
A 61 K 7/11  
A 61 K 7/08  
A 61 K 7/13

⑳ Aktenzeichen: P 44 40 315.1  
㉔ Anmeldetag: 11. 11. 94  
㉕ Offenlegungstag: 15. 5. 96

DE 44 40 315 A 1

㉑ Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

㉒ Erfinder:  
Hollenberg, Detlef, Dr., 40699 Erkrath, DE; Seidel,  
Kurt, 40589 Düsseldorf, DE; Goddinger, Dieter, Dr.,  
42799 Leichlingen, DE; Priebe, Christian, 42489  
Wülfrath, DE

⑤④ Haarregenerierende Zubereitungen

⑤⑦ Zubereitungen, die einen Wirkstoffkomplex aus einem kationisch derivatisierten Panthenol und einem Kohlenhydrat enthalten, regenerieren in hohem Maße Haarspliß. Die Wirkung läßt sich durch Zugabe von nichtionischen oder anionischen Polymeren noch steigern.

DE 44 40 315 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft haarkosmetische Zubereitungen, die eine spezielle haarregenerierende Wirkstoffkombination enthalten.

Das menschliche Haupthaar wird heute in vielfältiger Weise mit haarkosmetischen Zubereitungen behandelt. Dazu gehört beispielsweise die Reinigung der Haare mit Shampoos und Duschpräparaten und das Bleichen, Färben und Verformen von Haaren mit Wellmitteln, Tönungsmitteln und Stylingpräparaten. Als Folge fast aller Haarbehandlungen kann es zu unerwünschten Beeinträchtigungen der Haarstruktur kommen. Diese Beeinträchtigungen zeigen sich u. a. in einer schlechten Naß- und Trockenkämmbarkeit, einer verstärkten elektrostatischen Aufladung, verstärkter Sprödigkeit sowie in gravierenderen Fällen in gesplißten, d. h. aufgespaltenen Haar(end)en. Dies verschlechtert nicht nur das äußere Erscheinungsbild der Frisur, sondern insbesondere dem Haarspliß sollte auch aufgrund der Haargesundheit entgegengewirkt werden.

Eine bekannte Möglichkeit zur Milderung dieser Mißstände ist es, die Haare einer Nachbehandlung mit entsprechenden Wirkstoffen, zumeist kationischen Tensiden, die gegebenenfalls mit weiteren Substanzen kombiniert werden, zu unterziehen.

Dieses Vorgehen kann jedoch in einer Reihe von Punkten nicht befriedigen.

So ist bekannt, daß sich kationische Tenside nur für die Behandlung von nicht fettendem Haar gut eignen; ihre Anwendung bei rasch nachfettendem Haar ist dagegen problematisch, da sie die Haare zusätzlich belasten und die natürliche Nachfettung der Haare verstärken.

Weiterhin unbefriedigend ist, daß die Behandlung mit kationischen Tensiden in der Regel in einem separaten Schritt, üblicherweise einer Spülung, erfolgen muß, da diese kationischen Tenside sich häufig nicht in Zubereitungen mit anionischen Tensiden wie beispielsweise Shampoos einarbeiten lassen.

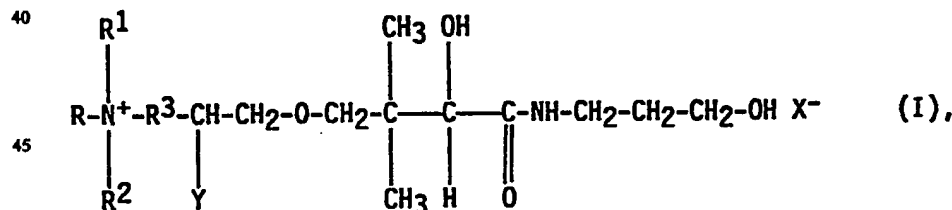
Alternativ wurde der Weg verfolgt, dem Haar spezielle, haarregenerierende Wirkstoffe zuzuführen, um insbesondere den Haarspliß zu bekämpfen. Gemäß deutscher Offenlegungsschrift 37 11 841 zeichnen sich die Kombinationen von Panthenol mit einem Mono- oder Disaccharid durch eine starke, haarregenerierende Wirkung aus, selbst wenn sie nur kurze Zeit auf dem Haar verbleiben.

Aus der PCT-Offenlegungsschrift WO 92/13829 ist schließlich bekannt, daß sich quaternisierte Panthenolderivate durch eine erhöhte Substantivität auf dem Haar auszeichnen und u. a. dem durch Kämmen verursachten Haarspliß entgegenwirken.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß die Regeneration gesplißter Haare in sehr großem Umfang erreicht werden kann, wenn die gesplißten Haare mit Zubereitungen behandelt werden, die neben einem quaternisierten Panthenol-Derivate bestimmte Kohlenhydrate enthalten.

Gegenstand der Erfindung sind somit Zubereitungen zur Behandlung keratinischer Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Wirkstoffkombination bestehend aus (A) einem kationisch derivatisierten Panthenol und (B) einem Kohlenhydrat, ausgewählt aus Monosacchariden, Oligosacchariden, On- und Uron-Säuren (Zuckersäuren), Zuckeralkoholen, Glykosiden und quaternisierten Monosacchariden, enthalten.

Bevorzugte kationisch derivatisierte Panthenole (A) sind Verbindungen der Formel (I),



in der R, R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander für eine Alkylgruppe mit 1–24 Kohlenstoffatomen oder eine Alkenylgruppe mit 8–24 Kohlenstoffatomen, R<sup>3</sup> für eine Alkylengruppe mit 1–18 Kohlenstoffatomen, Y für eine OH-Gruppe oder für Wasserstoff und X für ein einwertiges, organisches oder anorganisches Anion steht.

Bevorzugt sind dabei solche Verbindungen gemäß Formel (I), bei denen R für eine Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 8–24 Kohlenstoffatomen steht. Solche Alkyl- bzw. Alkenylgruppen sind beispielsweise Lauryl-, Myristyl-, Cetyl-, Stearyl- und Oleyl-Gruppen. R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> sind bevorzugt Alkylgruppen mit 1–4 Kohlenstoffatomen, insbesondere Methylgruppen. R<sup>3</sup> ist bevorzugt eine kürzere Alkylengruppe mit 1–4 Kohlenstoffatomen, insbesondere eine Methylengruppe. Y steht, herstellungsbedingt, bevorzugt für eine Hydroxygruppe, X für ein Halogenidion, insbesondere für Chlorid.

Informationen bezüglich der Herstellung dieser Panthenol-Derivate sind der genannten Druckschrift WO 92/13829 zu entnehmen, auf die hier ausdrücklich Bezug genommen wird. Ein entsprechendes Produkt wird von der Firma Tri-K unter der Bezeichnung PANTHEQUAT® vertrieben.

Die kationisch derivatisierten Panthenole sind in den erfindungsgemäßen Zubereitungen bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten.

Als Kohlenhydrate (B) können erfindungsgemäß sowohl Monosaccharide als auch Oligosaccharide, wie beispielsweise Rohrzucker, Milhzucker und Raffinose, eingesetzt werden. Die Verwendung von Monosacchariden ist bevorzugt. Unter den Monosacchariden sind wiederum solche Verbindungen bevorzugt, die 5 oder 6 Kohlenstoffatome enthalten.

Geeignete Pentosen und Hexosen sind beispielsweise Ribose, Arabinose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Glucose, Mannose, Gulose, Idose, Galactose, Talose und Fructose. Arabinose, Glucose, Galactose und Fructose sind bevorzugt eingesetzte Kohlenhydrate; Glucose ist ganz besonders bevorzugt.

Weiterhin können auch Derivate dieser Pentosen und Hexosen, wie die entsprechenden On- und Uronsäuren (Zuckersäuren), Zuckeralkohole und Glykoside, erfindungsgemäß eingesetzt werden. Bevorzugte Zuckersäuren sind die Glucuronsäure, die Glucuronsäure, die Zuckersäure, die Mannozuckersäure und die Schleimsäure. Bevorzugte Zuckeralkohole sind Sorbit, Mannit und Dulcitol. Bevorzugte Glykoside sind die Methylglucoside.

Quaternierte Kohlenhydrate können ebenfalls erfindungsgemäß als Komponente (B) eingesetzt werden. Das Handelsprodukt Glucquat®100 (entsprechend der CTFA-Nomenklatur ein Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride) ist ein bevorzugtes quaterniertes Kohlenhydrat.

Da die eingesetzten Kohlenhydrate üblicherweise aus natürlichen Rohstoffen wie Stärke gewonnen werden, weisen die Kohlenhydrate in der Regel die diesen Rohstoffen entsprechenden Konfigurationen auf (z. B. D-Glucose, D-Fructose und D-Galactose).

Die Kohlenhydrate sind in den erfindungsgemäßen Zubereitungen bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 0,1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten.

Weiterhin wurde gefunden, daß bestimmte Polymerklassen, deren Vertreter selbst keine oder in Kombination mit Panthenol-Derivaten keine gesteigerten haarregenerierenden Eigenschaften aufweisen, die haarregenerierende Wirkung in den erfindungsgemäßen Mitteln in synergistischer Weise steigern.

Bei diesen Polymer-Klassen handelt es sich um die nichtionischen und die anionischen Polymeren.

Geeignete nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- Polyvinylpyrrolidone, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Luviskol® (BASF) vertrieben werden. Polyvinylpyrrolidone sind bevorzugte nichtionische Polymere im Rahmen der Erfindung.
- Vinylpyrrolidon/Vinylester-Copolymere, wie sie beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviskol® (BASF) vertrieben werden. Luviskol® VA 64 und Luviskol® VA 73, jeweils Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, sind ebenfalls bevorzugte nichtionische Polymere.
- Celluloseether, wie Hydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose, wie sie beispielsweise unter den Warenzeichen Culminal® und Benecel® (AQUALON) vertrieben werden.
- Schellack

Beispiele für erfindungsgemäß geeignete anionische Polymere sind:

- Polyacryl- und Polymethacrylsäuren, deren Salze, deren Copolymere mit Acrylsäure- und Methacrylsäureestern und -amiden und deren Derivate, die durch Kreuzvernetzung mit polyfunktionellen Agentien erhalten werden. Verbindungen dieser Art sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Carbopol®934, Carbopol®934P, Carbopol®940 (Carbopol EDT 2001), Carbopol 941 (Carbopol® EDT 2050), Carbopol®950, Carbopol®980, Carbopol®981, Carbopol® EDT 2020 und Hostacerin®PN 73 erhältlich.
- Copolymere der Acrylsäure und/oder Methacrylsäure oder deren Ester mit C<sub>10</sub>–30-Alkylacrylaten, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Pemulen® vertrieben werden.
- Polyoxycarbonsäuren, wie Polyketo- und Polyaldehydocarbonsäuren und deren Salze, wie beispielsweise POC®HS 5060 und POC®AS5060.
- Polymere und Copolymere der Crotonsäure mit Estern und Amiden der Acryl- und der Methacrylsäure, wie Vinylacetat-Crotonsäure- und Vinylacetat-Vinylpropionat-Crotonsäure-Copolymere. Verbindungen dieser Art sind unter den Markenbezeichnungen Resyn® (NATIONAL STARCH), Luviset® (BASF) und Gafset® (GAF) im Handel; die Produkte Luviset®CA-66 und Luviset®CAP können besonders bevorzugt sein.
- Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, erhältlich beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviflex® (BASF). Ein bevorzugtes Polymer ist das unter der Bezeichnung Luviflex® VBM-35 (BASF) erhältliche Vinylpyrrolidon/Acrylat-Terpolymere.
- Acrylsäure/Ethylacrylat/N-tert-Butylacrylamid-Terpolymere, die beispielsweise unter der Bezeichnung Ultrahold® strong (BASF) vertrieben werden, sowie Methacrylsäure/Ethylacrylat/t-Butylacrylat-Terpolymer, die unter der Bezeichnung Luvimer®100P (BASF) vertrieben werden.

Diese nichtionischen oder anionischen Polymeren werden bevorzugt in einer Menge von 0,01 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,1 bis 2 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, verwendet.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Zubereitungen Tenside, insbesondere nichtionische Tenside, enthalten. Nichtionogene Tenside enthalten als hydrophile Gruppe z. B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykolethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykolethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C<sub>12</sub>–C<sub>22</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl.
- Methylglucosidifettsäureester, die mit Oligoglycerin verethert sind.

Besonders bevorzugte nichtionische Tenside sind die Alkylpolyglykoside der allgemeinen Formel  $RO-(Z)_x$ . Diese Verbindungen sind durch die folgenden Parameter gekennzeichnet.

Der Alkylrest R enthält 6 bis 22 Kohlenstoffatome und kann sowohl linear als auch verzweigt sein. Bevorzugt sind primäre lineare und in 2-Stellung methylverzweigte aliphatische Reste. Solche Alkylreste sind beispielsweise 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl, 1-Cetyl und 1-Stearyl. Besonders bevorzugt sind 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl. Bei Verwendung sogenannter "Oxo-Alkohole" als Ausgangsstoffe überwiegen Verbindungen mit einer ungeraden Anzahl von Kohlenstoffatomen in der Alkylkette.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylglykoside können lediglich einen bestimmten Alkylrest R enthalten. Üblicherweise werden diese Verbindungen aber ausgehend von natürlichen Fetten und Ölen oder Mineralölen hergestellt. In diesem Fall liegen als Alkylreste R Mischungen entsprechend den Ausgangsverbindungen bzw. entsprechend der jeweiligen Aufarbeitung dieser Verbindungen vor.

Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglykoside, bei denen R

- im wesentlichen aus  $C_8$ - und  $C_{10}$ -Alkylgruppen,
- im wesentlichen aus  $C_{12}$ - und  $C_{14}$ -Alkylgruppen,
- im wesentlichen aus  $C_8$ - bis  $C_{16}$ -Alkylgruppen oder
- im wesentlichen aus  $C_{12}$ - bis  $C_{16}$ -Alkylgruppen besteht.

Als Zuckerbaustein Z können beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden. Üblicherweise werden Zucker mit 5 bzw. 6 Kohlenstoffatomen sowie die entsprechenden Oligosaccharide eingesetzt. Solche Zucker sind beispielsweise Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose, Ribose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Mannose, Gulose, Idose, Talose und Sucrose. Bevorzugte Zuckerbausteine sind Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose und Sucrose; Glucose ist besonders bevorzugt.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5 Zuckereinheiten. Alkylglykoside mit x-Werten von 1,1 bis 1,6 sind bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt sind Alkylglykoside, bei denen x 1,1 bis 1,4 beträgt.

Auch die alkoxylierten Homologen der genannten Alkylpolyglykoside können erfindungsgemäß eingesetzt werden. Diese Homologen können durchschnittlich bis zu 10 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxideinheiten pro Alkylglykosideinheit enthalten.

Bei den als Tenside eingesetzten Verbindungen mit Alkylgruppen kann es sich jeweils um einheitliche Substanzen handeln. Es ist jedoch in der Regel bevorzugt, bei der Herstellung dieser Stoffe von nativen pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen auszugehen, so daß man Substanzgemische mit unterschiedlichen, vom jeweiligen Rohstoff abhängigen Alkylkettenlängen erhält.

Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeeengten Homologenverteilung verwendet werden. Unter "normaler" Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingeeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwendung von Produkten mit eingeeogter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

Vorzugsweise enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen Tenside in Mengen von 0,2 bis 20 Gew.-%, bezogen auf die jeweilige Zubereitung.

Die weiteren Bestandteile der erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel sind von der Art des Haarbehandlungsmittels abhängig. Prinzipiell umfassen die erfindungsgemäßen Formulierungen alle bekannten Arten von Haarbehandlungsmitteln wie z. B. Haarshampoos, Haarspülungen, Haarkonditionierungsmittel, Haarkuren, Haarfestiger, Haarsprays, Fönwellen, Dauerwellmittel und Haarfärbemittel. Haarkuren stellen eine bevorzugte Form der erfindungsgemäßen Mittel dar.

Bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sind allgemein solche, die nach der Anwendung auf dem Haar verbleiben. Dennoch kann es in speziellen Fällen ebenfalls bevorzugt sein, die erfindungsgemäßen Mittel in Form sogenannter rinse-off-Produkte zu formulieren.

Weitere Bestandteile der erfindungsgemäßen Mittel können beispielsweise sein:

- anionische Tenside, wie beispielsweise Fettalkylsulfate- und -ethersulfate sowie Alkylethercarbonsäuren,
- zwitterionische Tenside, wie beispielsweise Betaine,
- ampholytische Tenside,
- Strukturanten wie Maleinsäure,
- haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecithin und
- Kephaline, sowie Silikonöle,
- Proteinhydrolysate, insbesondere Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Milcheiweiß-, Sojaprotein- und Weizenproteinhydrolysate, deren Kondensationsprodukte mit Fettsäuren sowie quaternisierte Proteinhydrolysate,
- Parfümöle, Dimethylisobutylid und Cyclodextrine,
- Lösungsvermittler, wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,
- Farbstoffe,
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine und Zink Omadine,
- weitere Substanzen zur Einstellung des pH-Wertes,

- Wirkstoffe wie Panthenol, Allantoin, Pyrrolidoncarbonsäuren und deren Salze, Pflanzenextrakte und Vitamine,
- Lichtschutzmittel,
- Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
- Fette und Wachse, wie Walrat, Bienenwachs, Montanwachs, Paraffine und Fettalkohole, 5
- Fettsäurealkanolamide,
- Komplexbildner wie EDTA, NTA und Phosphonsäuren,
- Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
- Trübungsmittel wie Latex, 10
- Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat,
- Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N<sub>2</sub>O, Dimethylether, CO<sub>2</sub> und Luft sowie
- Antioxidantien,
- direktziehende Farbstoffe,
- sogenannte Kuppler- und Entwicklerkomponenten als Oxidationsfarbstoffvorprodukte, 15
- Reduktionsmittel wie z. B. Thioglykolsäure und deren Derivate, Thiomilchsäure, Cysteamin, Thioäpfelsäure und  $\alpha$ -Mercaptoethansulfonsäure,
- Oxidationsmittel wie Wasserstoffperoxid, Kaliumbromat und Natriumbromat.

Gegenstand der Erfindung ist auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Mittel zur Behandlung von 20  
Keratinfasern, insbesondere von Haaren.

Gegenstand der Erfindung ist ebenfalls ein Verfahren zur Behandlung von Haaren, bei dem eine erfindungsgemäße Zubereitung auf das Haar aufgebracht wird und dort verbleibt.

Gegenstand der Erfindung ist schließlich auch ein Verfahren zur Behandlung von Haaren, bei dem eine erfindungsgemäße Zubereitung auf das Haar aufgebracht und nach einer Einwirkzeit (1 bis 40 Minuten) wieder 25  
ausgespült wird.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern.

#### Beispiele

##### I. Antisplißwirkung

Jeweils 20 gesplißte Haare wurden für 5 Minuten in eine 12,5%ige Natriumlaurylathersulfat-Lösung getaucht und mit lauwarmem Wasser ausgespült. Anschließend wurden die Haare für 5 Minuten in die Probe-Zubereitungen gehalten, 30 Minuten bei 60°C im Umlufttrockenschrank getrocknet. Diese Prozedur wurde 5 x wiederholt 35  
und die Haare anschließend bei Raumtemperatur (65% rel. Luftfeuchtigkeit) untersucht. Die Zusammensetzungen der Probe-Zubereitungen und die Splißraten nach 5 Behandlungen sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1:[alle Mengenangaben in Gew.-%]

	V1	V2	V3	V4	B1	B2	
Komponenten							45
Panthequat <sup>R</sup> 1	1,0	-	-	1,0	1,0	1,0	
Glucose	-	0,3	-	-	0,3	0,3	50
Luviskol <sup>RK</sup> 30 2	-	-	0,1	0,1	-	0,1	
Ethanol	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Wasser	<----- ad 100 ----->						55
-----							
Splißrate [%]	55	100	100	60	30	5	

1 kationisches Panthenolderivat (45 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Panthenyl Hydroxypropylsteardimoniumchloride) (TRI-K Industries)

2 Polyvinylpyrrolidon (95 % Aktivsubstanz, Rest Wasser) (BASF).

## II. Anwendungsbeispiele

Die Mengenangaben in den folgenden Beispielen sind Gew.-%.

5 1) Haarkur leave-on

	Panthequat <sup>R</sup>	1,2
10	Glucose	0,3
	Luviquat <sup>RF</sup> C 550 <sup>3</sup>	0,6
	Luviskol <sup>RK</sup> 90 <sup>4</sup>	0,4
15	Ethanol	8,0
	Wasser	ad 100

20 3 Vinylimidazoliniummethochlorid/Vinylpyrrolidon-Copolymerisat (50:50)  
(mittleres Molekulargewicht: ca. 80000 Dalton; 40 % Aktivsubstanz;  
CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium-16) (BASF)

25 4 Polyvinylpyrrolidon (95 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: PVP)  
(BASF)

30 2) Haarkur leave-on

	Panthequat <sup>R</sup>	0,6
35	Saccharose	0,7
	Schellack	0,8
	Merquat <sup>R</sup> 280 <sup>5</sup>	0,4
40	Sorbit	0,5
	Ethanol	25,0
	Wasser	ad 100

45 5 Dimethyldiallylammoniumchlorid-Acrylsäure-Copolymer (ca. 40 %  
Aktivsubstanz in Wasser; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium 22)  
50 (CHEMVIRON)

55

60

65

## 3) Shampoo

Texapon <sup>RN</sup> 28 <sup>6</sup>	48,0	
Plantaren <sup>R</sup> 2000 UP <sup>7</sup>	10,0	5
Dehyton <sup>RK</sup> 8	8,0	
Panthequat <sup>R</sup>	3,0	10
Lactose	4,0	
Luviskol <sup>RVA</sup> 64 <sup>9</sup>	1,5	
NaCl	0,9	15
Benzoessäure	0,45	
Citronensäure	ad pH 4,7	
Wassser	ad 100	20
6 Laurylethersulfat, Natriumsalz (28 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Sodium Laureth Sulfate (HENKEL)		25
7 C <sub>8-16</sub> -Fettalkohol-1.4-glucosid (ca 53 % Aktivsubstanz ; CTFA-Bezeichnung: Decyl Polyglucose) (HENKEL)		
8 Fettsäureamid-Derivat mit Betainstruktur der Formel R-CONH(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N <sup>+</sup> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> COO <sup>-</sup> (ca. 30 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung Cocoamidopropyl Betaine) (HENKEL)		30
9 Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymer (60:40) (CTFA-Bezeichnung: PVP-VA-Copolymer) (BASF)		35

## 4) Haarfestiger

Carbopol <sup>RETD</sup> 2001 <sup>10</sup>	0,65	
Panthequat	2,0	45
Luviskol <sup>RK</sup> 30	2,0	
Glucose	2,0	
Dow Corning 345 <sup>11</sup>	0,4	50
Cremophor <sup>RRH</sup> 40 <sup>12</sup>	0,8	
Ethanol	10,0	
NaOH	ad pH 6,7	55
Wasser	ad 100	
10 vernetzte Polyacrylsäure (CTFA-Bezeichnung: Carbomer) (GOODRICH)		60
11 Decamethylcyclopentasiloxan (CTFA-Bezeichnung: Cyclomethicone) (DOW CORNING)		
12 Rizinus-Öl, hydriert + 45 Ethylenoxid (CTFA-Bezeichnung: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil) (BASF)		65

## Patentansprüche

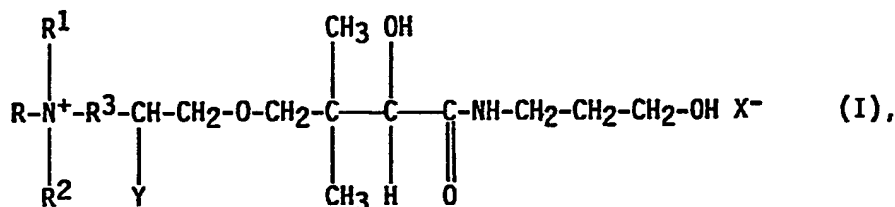
1. Zubereitungen zur Behandlung keratinischer Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Wirkstoffkombination bestehend aus

(A) einem kationisch derivatisierten Panthenol und

(B) einem Kohlenhydrat, ausgewählt aus

- Monosacchariden,
- Oligosacchariden,
- On- und Uron-Säuren (Zuckersäuren),
- Zuckeralkoholen,
- Glykosiden und
- quaternisierten Monosacchariden enthalten.

2. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das kationisch derivatisierte Panthenol (A) eine Verbindung der Formel (I) ist,



in der R, R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander für eine Alkylgruppe mit 1—24 Kohlenstoffatomen oder eine Alkenylgruppe mit 8—24 Kohlenstoffatomen, R<sup>3</sup> für eine Alkylengruppe mit 1—18 Kohlenstoffatomen, Y für eine OH-Gruppe oder für Wasserstoff und X für ein einwertiges, organisches oder anorganisches Anion steht.

3. Zubereitungen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß (A) eine Verbindung der Formel (I) ist, in der R eine Alkyl- oder Alkenylgruppe mit 8—24 Kohlenstoffatomen, R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> Methylgruppen, und R<sup>3</sup> eine Alkylengruppe mit 1—4 Kohlenstoffatomen, Y eine Hydroxygruppe und X ein Halogenidion sind.

4. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kohlenhydrat (B) ein Mono- oder Disaccharid ist.

5. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kohlenhydrat (B) 5 oder 6 Kohlenstoffatomen enthält.

6. Zubereitungen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Kohlenhydrat (B) Glucose ist.

7. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich ein nichtionisches oder anionisches Polymeres enthalten.

8. Zubereitungen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymere nichtionisch ist.

9. Zubereitungen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das nichtionische Polymere ein Homo- oder Copolymeres des Vinylpyrrolidons ist.

10. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (A) in einer Menge von 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,05 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten ist.

11. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente (B) in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten ist.

12. Zubereitungen nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymere in einer Menge von 0,01 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 2 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten ist.

13. Verfahren zur Behandlung von Haaren, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 auf das Haar aufgebracht wird und dort verbleibt.

14. Verfahren zur Behandlung von Haaren, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 auf das Haar aufgebracht wird und nach einer Einwirkzeit wieder ausgespült wird.